

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

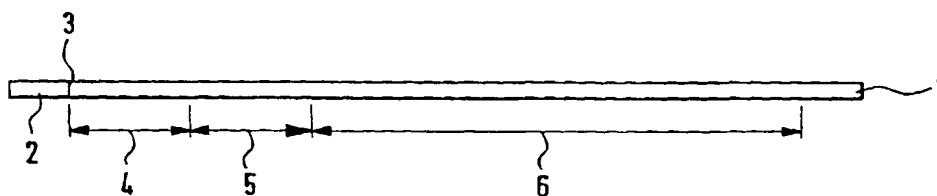


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : G11B 27/10, 27/32, 27/11		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/16074
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 1. April 1999 (01.04.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/02741		(81) Bestimmungsstaaten: CN, DE, HU, JP, US.	
(22) Internationales Anmeldedatum: 16. September 1998 (16.09.98)		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(30) Prioritätsdaten: 197 41 594.6 20. September 1997 (20.09.97) DE			
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).			
(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MAIER, Jens [DE/DE]; Ste- instrasse 14d, D-31180 Giessen (DE). FREITAG, Thomas [DE/DE]; Kolpingstrasse 17, D-31191 Algermissen (DE).			

(54) Title: METHOD FOR PLAYING BACK A RECORDING MEDIUM

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM ABSPIELEN EINES AUFZEICHNUNGSTRÄGERS



(57) Abstract

The invention relates to a method for playing back a recording medium (1), especially an optical recording disc, enabling faster access to titles. At least one address area is registered in the run-in area (4) of the recording medium (1), said address area containing at least one starting address of one the titles stored on the recording medium (1). The recording medium (1) is played back in a playback device (15) with a reading device (9). By reading the at least one address area, the at least one title starting address is converted into a starting time which precisely corresponds to a time unit and which is stored in a memory (13), wherein the starting time approximately corresponds to the playback duration of the recording medium (1) covering up to the addressed title start. In order to skip tracks in the reading device (9) on the addressed title start, the skip time is calculated directly on the basis of the corresponding starting time stored in the memory (13).

(57) Zusammenfassung

Es wird ein Verfahren zum Abspielen eines Aufzeichnungsträgers (1), insbesondere einer optischen Speicherplatte, vorgeschlagen, das zu einem schnelleren Titelzugriff dient. In einem Einlaufbereich (4) des Aufzeichnungsträgers (1) ist mindestens ein Adreßbereich abgelegt, der mindestens eine Adresse eines Anfangs eines auf dem Aufzeichnungsträger (1) abgespeicherten Titels umfaßt. Das Abspielen des Aufzeichnungsträgers (1) erfolgt in einem Abspielgerät (15) mit einer Lesevorrichtung (9). Die mindestens eine Adresse eines Titelanfangs wird beim Auslesen des mindestens einen Adreßbereichs in eine Anfangszeit genau einer Zeiteinheit umgerechnet und in einem Speicher (13) abgespeichert, wobei die Anfangszeit etwa der Abspieldauer des Aufzeichnungsträgers (1) bis zum adressierten Titelanfang entspricht. Für einen Spursprung der Lesevorrichtung (9) auf den Titelanfang wird die Sprungzeit direkt aus der im Speicher (13) abgelegten zugehörigen Anfangszeit berechnet.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

5

Verfahren zum Abspielen eines Aufzeichnungsträgers

10 Stand der Technik

Aus der DE 38 07 180 A1 ist bereits ein Verfahren zum Abspielen von Platten in einem Compact-Disc-Spieler bekannt, bei dem die Zeit vor dem Beginn der Wiedergabe eines
15 ausgewählten Musikstücks vermindert wird. Ein angesammelter Gesamtzeitcode, der im Einlaufbereich der Platte aufgezeichnet ist, wird ausgelesen, und ein vorbestimmter Code wird während dieses Auslesebetriebs ermittelt. Wenn dieser vorbestimmte Code nicht in dem angesammelten
20 Gesamtzeitcode ermittelt werden kann, wird eine Rahmenberechnung ausgeführt, um den Abtaster über die Plattenspuren springen zu lassen, um einen anderen angesammelten Gesamtzeitcode auszulesen, woraufhin, nachdem der vorbestimmte Code ausgelesen worden ist, notwendige
25 Daten aus dem Einlaufbereich ausgelesen werden. Bei einem Musikwählverfahren werden aus dem Gesamtzeitcode nur die Gesamtwiedergabezeit und die Gesamtzahl der Musikstücke ausgelesen. Wenn eine Musikauswahl getroffen wird, dann wird eine Durchschnittszeit pro Musikstück aus der
30 Gesamtwiedergabezeit und der Gesamtzahl der Musikstücke berechnet, und es wird eine Suche nach der ausgewählten Musiknummer entsprechend der so berechneten Durchschnittszeit ausgeführt. Der Plattenspieler kann daher einen Speicher kleiner Kapazität verwenden und kann
35 dementsprechend mit niedrigen Kosten hergestellt werden. Bei

dem System wird weiterhin der Abtaster im wesentlichen auf die Position des ausgewählten Musikstücks bewegt, ohne daß die Adressen, die für die auf der Platte aufgezeichneten Musikstücke vorgesehen sind, ausgelesen werden.

5

Vorteile der Erfindung

10

15

20

25

Das erfindungsgemäße Verfahren mit den Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß ein Spursprung der Lesevorrichtung auf den Anfang eines gewählten Titels auch bei einer Wiedergabezeit des Titels, die von der Durchschnittszeit abweicht, präzise und schnell durchgeführt werden kann. Dabei ist die Bestimmung der Durchschnittszeit pro Titel nicht mehr erforderlich und unabhängig von der Wiedergabezeit der einzelnen Titel erfolgt ein genauer Spursprung der Lesevorrichtung auf den Titelanfang. Da die mindestens eine Adresse eines Titelanfangs in eine Anfangszeit genau einer Zeiteinheit umgerechnet und abgespeichert wird, kann die Sprungzeit oder die zu überspringende Spuranzahl direkt aus der im Speicher abgelegten Anfangszeit berechnet werden, auch wenn die im Adreßbereich des Aufzeichnungsträgers abgelegte Adresse des Titelanfangs durch Kombination verschiedener Zeiteinheiten, beispielsweise von Minuten und Sekunden angegeben ist. Eine Umrechnung der kombinierten Zeiteinheiten in genau eine Zeiteinheit, beispielsweise in Sekunden, ist dann vor dem jeweiligen Spursprung der Lesevorrichtung nicht mehr erforderlich, so daß Zeit eingespart wird.

30

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im Hauptanspruch angegebenen Verfahrens möglich.

35

Besonders vorteilhaft ist es, daß für den Fall, daß am Titelanfang eine Pause erkannt wird, die Länge der Pause

ermittelt und der Anfangszeit hinzuaddiert wird. Durch Berücksichtigung einer Pause am Titelanfang für die Ermittlung der Anfangszeit läßt sich die Zugriffszeit auf einen gewählten Titel weiter verkürzen, da die Pause am
5 Titelanfang von der Lesevorrichtung beim Spursprung mit übersprungen wird, so daß eine solche Pause nicht abgespielt oder durch weitere Sprünge übergangen werden muß.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die Zeiteinheit in
10 Abhängigkeit der für die Berechnung eines Spursprungs erforderlichen Genauigkeit gewählt wird. Auf diese Weise ist eine direkte Umrechnung der Anfangszeit in die Sprungzeit oder die zu überspringende Spuranzahl für den Spursprung der Lesevorrichtung ohne weiteren Zeitverlust möglich.

15 Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher
20 erläutert. Es zeigen Figur 1 einen Querschnitt eines als optische Speicherplatte ausgebildeten Aufzeichnungsträgers, Figur 2 ein Blockschaltbild eines Abspielgerätes mit eingelegtem Aufzeichnungsträger, Figur 3 einen Ablaufplan für eine Auswertung eines Adreßbereichs auf einem
25 Aufzeichnungsträger und Figur 4 einen Ablaufplan für eine Titelauswahl.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

30 In Figur 2 kennzeichnet 15 ein als Compact-Disc-Spieler ausgebildetes Abspielgerät, in das ein als optische Speicherplatte, beispielsweise als Compact-Disc ausgebildeter Aufzeichnungsträger 1 eingelegt ist. Die Compact-Disc 1 wird durch einen Plattenantrieb 7 in Rotation
35 versetzt und die auf ihr gespeicherten Aufzeichnungen von

einer Lesevorrichtung 9 abgetastet bzw. ausgelesen. Die Lesevorrichtung 9 ist an einer Positioniereinrichtung 11 angeordnet, die die Lesevorrichtung 9 in radialer Richtung über die Compact-Disc 1 bewegt. Ein Signalausgang 8 der Lesevorrichtung 9 ist mit einem Eingang 17 eines Decoders 12 verbunden. Ein Ausgang 16 des Decoders 12 ist mit einem Eingang 18 einer Auswerteschaltung 10 und mit einem ersten Eingang 20 eines Speichers 13 verbunden. Ein Ausgang 19 der Auswerteschaltung 10 ist mit einem zweiten Eingang 21 des Speichers 13 und mit einem Eingang 23 eines Addierers 14 verbunden.

Ein Ausgang 24 des Addierers 14 ist mit einem dritten Eingang 22 des Speichers 13 verbunden. Ein Ausgang 25 des Speichers 13 ist mit einem Eingang 26 der Positioniereinrichtung 11 verbunden.

In Figur 1 ist der Querschnitt eines als Compact-Disc ausgebildeten Aufzeichnungsträgers 1 dargestellt. Dabei schließt sich an ein zentrisches Plattenloch 2 zur Justierung der Compact-Disc 1 auf einem in Figur 2 nicht dargestellten Plattenteller ein Bereich 3 an, in dem keine Daten aufgezeichnet sind. Es folgt dann ein Einlaufbereich 4, in welchem Angaben über die Gesamtzahl der auf der Compact-Disc aufgezeichneten Titel, die Gesamtwiedergabezeit der Titel in Minuten, Sekunden und Rahmen, die beispielsweise einer 75-stel Sekunde entsprechen, und die Adresse eines jeden der Titel enthalten sind. Die im Einlaufbereich 4 abgelegten Adressen beziehen sich dabei auf den jeweils zugehörigen Titelanfang und sind in einem oder mehreren Adreßbereichen des Einlaufbereichs 4 abgelegt. Dabei weist der Einlaufbereich 4 zumindest eine Adresse für einen Titel auf. An den Einlaufbereich 4 schließt sich ein Programmbereich 5 an, der sich bis zu einem je nach Plattengröße variablen Plattenrand 6 erstreckt und in dem

die Titel aufgezeichnet sind. Dabei sind die Adressen für den jeweiligen Titelanfang im Einlaufbereich 4 in Form einer Anfangszeit für den jeweiligen Titel in Minuten und Sekunden angegeben. Die Anfangszeit entspricht dabei etwa der
5 Abspieldauer des Aufzeichnungsträgers 1 vom Beginn des Programmbereichs 5 bis zum adressierten Titelanfang.

Nach Einlegen der Compact-Disc 1 in das Abspielgerät 15 werden beim erstmaligen Abtasten des Einlaufbereichs 4 durch
10 die Lesevorrichtung 9 die Adreßdaten in eine einzige Zeiteinheit umgerechnet, so daß eine schnellere Umrechnung der jeweiligen Anfangszeit in die zugehörige erforderliche Sprungzeit oder die zu überspringende Spuranzahl ermöglicht wird. Die Zeiteinheit wird dabei in Abhängigkeit der für die
15 Berechnung eines Spursprungs erforderlichen Genauigkeit gewählt. Da die Genauigkeit der Sprungzeit oder die zu überspringende Spuranzahl um eine Sekunde variieren kann, wird als Zeiteinheit eine Sekunde gewählt.

Die von der Lesevorrichtung 9 abgetasteten Adreßdaten im Einlaufbereich 4 werden zunächst vom Decoder 12 decodiert und anschließend der Auswerteschaltung 10 zugeführt, die die in Minuten und Sekunden vorliegenden Adreßdaten für die Anfangszeiten in Sekunden umrechnet und im Speicher 13
20 ablegt. Aus den im Speicher 13 vorliegenden Anfangszeiten in Sekunden kann dann die Positioniereinrichtung 11 jeweils direkt, das heißt ohne weitere Umrechnungen von Zeiteinheiten die Sprungzeit oder die zu überspringende Spuranzahl berechnen, die für einen Spursprung der
25 Lesevorrichtung 9 vom Einlaufbereich 4 oder einer beliebigen Stelle des Programmbereichs 5 zum entsprechenden Titelanfang im Programmbereich 5 der Compact-Disc 1 erforderlich ist. Bei der Auswahl eines Titels durch den Benutzer wird
30 zunächst die aktuelle Adresse der Lesevorrichtung 9 in Form der Abspielzeit vom Beginn des Programmbereichs 5 bis zur
35

aktuellen Position der Lesevorrichtung 9 durch Abtasten von
auf der Compact-Disc 1 abgespeicherten codierten
Zusatzinformationen ermittelt. Anschließend wird aus dem
Speicher 13 die Anfangszeit des gewählten Titels bestimmt
5 und aus dieser Anfangszeit und der aktuellen Adresse der
Lesevorrichtung 9 eine relative Sprungzeit oder Anzahl zu
überspringender Spuren auf der Compact-Disc 1 berechnet.
Entsprechend der berechneten Sprungzeit bzw. der Anzahl der
zu überspringenden Spuren wird die Lesevorrichtung 9 dann
10 von der Positioniereinrichtung 11 zum Beginn des
ausgewählten Titels auf der Compact-Disc 1 bewegt und dieser
Titel abgespielt.

Für den Fall, daß an einem Titelanfang aus den von der
15 Lesevorrichtung 9 gelesenen Daten vom Decoder 12 eine Pause
erkannt wird, wird in der Auswerteschaltung 10 die Länge der
Pause ermittelt und durch den Addierer 14 der
entsprechenden, im Speicher 13 abgelegten Anfangszeit
hinzugaddiert, so daß bei der nächsten Auswahl dieses Titels
20 durch den Benutzer die Positioniereinrichtung 11 die Pause
beim Spursprung berücksichtigt und die entsprechende Pause
nicht abgespielt oder durch weitere Sprünge übergangen
werden muß. Durch diese Maßnahme wird der Zugriff auf einen
Titel, der mit einer Pause beginnt, weiter beschleunigt.

25 In Figur 3 ist ein Ablaufplan für die Auswerteschaltung 10
bezüglich der Auswertung der im Einlaufbereich 4 gelesenen
Adressen dargestellt. Bei einem Programmpunkt 100 werden die
Adreßdaten bzw. Anfangszeiten der im Programmbereich 5 der
30 Compact-Disc 1 aufgezeichneten Titel aus dem Einlaufbereich
4 durch die Lesevorrichtung 9 ausgelesen, anschließend vom
Decoder 12 ausgewertet und schließlich der Auswerteschaltung
10 jeweils als Angabe in Minuten und Sekunden zugeführt. Bei
Programmpunkt 105 rechnet die Auswerteschaltung 10 diese
35 Anfangszeiten in Sekunden um. Bei Programmpunkt 110 werden

die umgerechneten Anfangszeiten im Speicher 13 abgespeichert. Anschließend wird der Programmteil verlassen.

5 Gemäß Figur 4 ist ein Ablaufplan für eine Titelauswahl dargestellt. Bei einem Programmpunkt 200 ermittelt die Positioniereinrichtung 11 aus den von der Lesevorrichtung 9 abgetasteten codierten Zusatzinformationen auf der Compact-Disc 1 die aktuelle Adresse der Lesevorrichtung 9, rechnet diese Adresse in die Zeiteinheit Sekunden um, falls die
10 Adresse nicht bereits in der Zeiteinheit Sekunden in den codierten Zusatzinformationen enthalten ist, greift auf die dem gewählten Titel entsprechende Anfangszeit im Speicher 13 zu, die ebenfalls in der Zeiteinheit Sekunde vorliegt, und berechnet aus dieser Anfangszeit und der aktuellen Adresse
15 der Lesevorrichtung 9 eine entsprechende Sprungzeit oder Anzahl zu überspringender Spuren für einen Sprung der Positioniereinrichtung 11 mit der Lesevorrichtung 9 bis zum Anfang des gewählten Titels.

20 Bei einem Programmpunkt 205 führt die Positioniereinrichtung 11 den Sprung mit der errechneten Sprungzeit oder die zu überspringende Spuranzahl bis zum Anfang des gewählten Titels durch. Bei einem Programmpunkt 210 wird in der Auswerteschaltung 10 geprüft, ob am Titelanfang eine Pause
25 vorliegt. Eine solche Pause kann beispielsweise durch eine spezielle Indexkennung auf einer entsprechenden Aufzeichnungsspur der Compact-Disc 1 gekennzeichnet sein und vom Decoder 12 decodiert werden. Ist dies der Fall, so wird zu Programmpunkt 215 verzweigt, andernfalls wird zu
30 Programmpunkt 230 verzweigt. Bei Programmpunkt 215 wird in der Auswahlhaltung 10 die Pausenlänge ermittelt. Bei Programmpunkt 220 wird die Pausenlänge durch den Addierer 14 der entsprechend zugehörigen Anfangszeit im Speicher 13 hinzuaddiert. Bei Programmpunkt 225 wird die bisherige
35 Anfangszeit durch die nach Addition der Pausenlänge

entstandene neue Anfangszeit überschrieben. Anschließend wird zu Programmpunkt 230 verzweigt. Bei Programmpunkt 230 erfolgt eine Wiedergabe der von der Lesevorrichtung 9 abgetasteten Aufzeichnungen des gewählten Titels der Compact-Disc 1 durch eine in Figur 2 nicht dargestellte Wiedergabevorrichtung. Anschließend wird der Programmteil verlassen.

Die Erfindung ist nicht auf optische Speicherplatten als Aufzeichnungsträger und Compact-Disc-Spieler als Abspielgeräte beschränkt, sondern generell auf alle Abspielgeräte für Aufzeichnungsträger mit einer Adressierung von Titeln in Form von Anfangszeiten, die auf dem Aufzeichnungsträger abgespeichert sind, anwendbar.

5

Patentansprüche

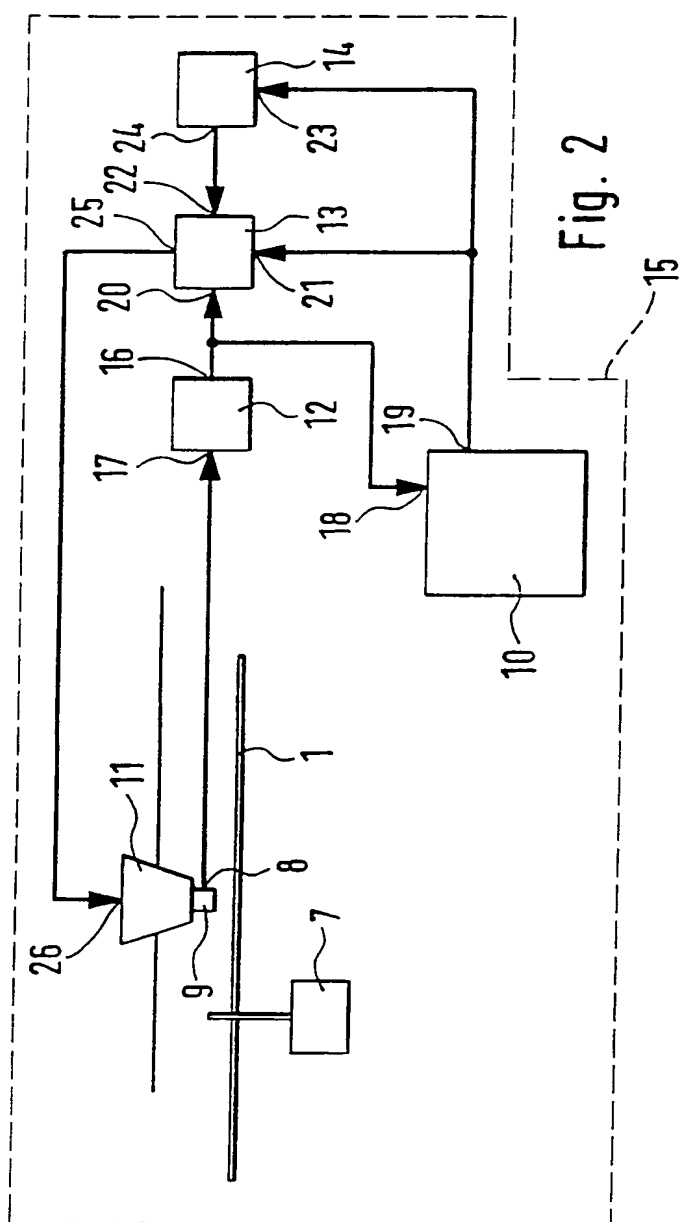
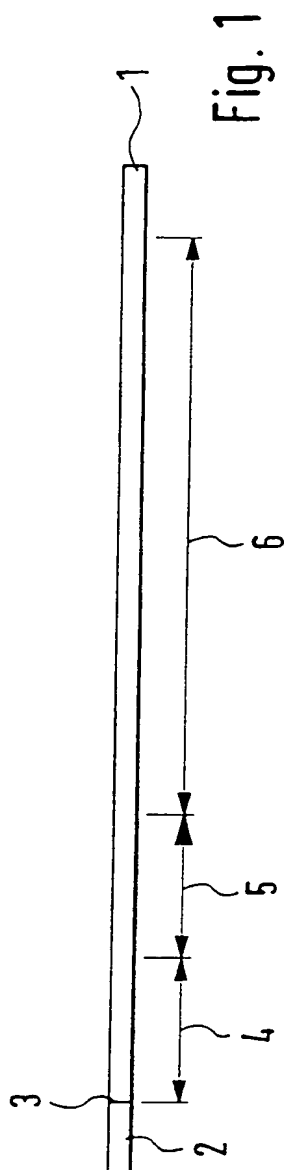
10 1. Verfahren zum Abspielen eines Aufzeichnungsträgers (1),
insbesondere einer optischen Speicherplatte, mit mindestens
einem in einem Einlaufbereich (4) des Aufzeichnungsträgers
(1) abgelegten Adreßbereich, der mindestens eine Adresse
eines Anfangs eines auf dem Aufzeichnungsträger (1)
15 abgespeicherten Titels umfaßt, in einem Abspielgerät (15),
mit einer Lesevorrichtung (9), dadurch gekennzeichnet, daß
die mindestens eine Adresse eines Titelanfangs beim Auslesen
des mindestens einen Adreßbereichs in eine Anfangszeit genau
einer Zeiteinheit umgerechnet und in einem Speicher (13)
20 abgespeichert wird, wobei die Anfangszeit etwa der
Abspieldauer des Aufzeichnungsträgers (1) bis zum
adressierten Titelanfang entspricht, und daß für einen
Spursprung der Lesevorrichtung (9) auf den Titelanfang die
Sprungzeit direkt aus der im Speicher (13) abgelegten
25 zugehörigen Anfangszeit berechnet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
für den Fall, daß am Titelanfang eine Pause erkannt wird,
die Länge der Pause ermittelt und der Anfangszeit
30 hinzuaddiert wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß die Zeiteinheit in Abhängigkeit der für die Berechnung
eines Spursprungs erforderlichen Genauigkeit gewählt wird.

35

4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Zeiteinheit eine Sekunde gewählt wird.





6.

7.

8.

9.

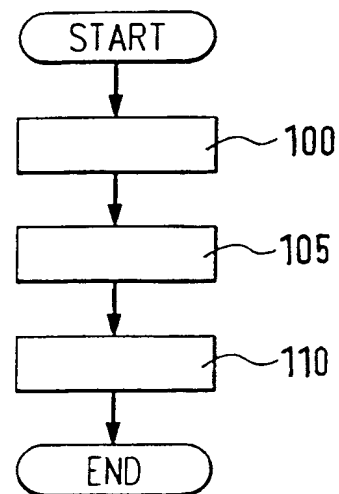


Fig. 3

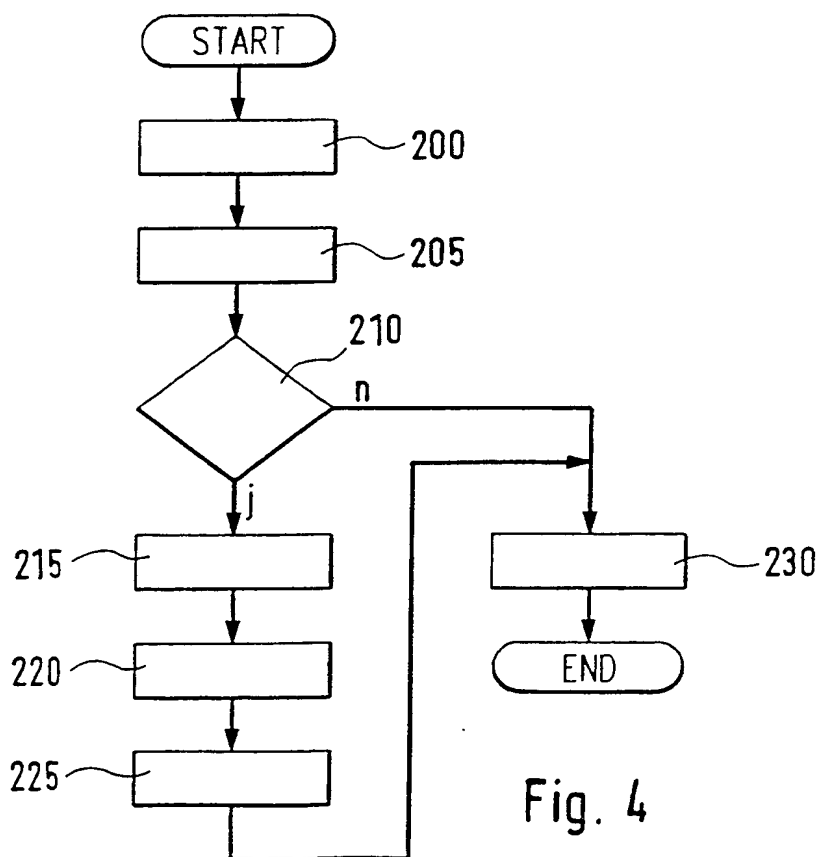


Fig. 4



•

•

•

•

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 98/02741

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 G11B27/10 G11B27/32 G11B27/11

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G11B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 37 19 217 A (THOMSON BRANDT GMBH) 22 December 1988 see the whole document ---	1,2
A	US 5 263 010 A (AMEMIYA NAOMI ET AL) 16 November 1993 see column 1, line 17-32 ---	1
A	US 5 337 296 A (OKUBO HIROTOSHI) 9 August 1994 see the whole document ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 008, 29 August 1997 & JP 09 106659 A (FUJITSU TEN LTD), 22 April 1997 see abstract --- -/--	1

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 March 1999

Date of mailing of the international search report

15/03/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mourik, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In. ational Application No

PCT/DE 98/02741

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 583 638 A (BLAUPUNKT WERKE GMBH) 23 February 1994 see figures 1,2 ---	1
A	EP 0 376 756 A (SHARP KK) 4 July 1990 see page 5, line 47-52 ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 096, no. 012, 26 December 1996 & JP 08 212756 A (VICTOR CO OF JAPAN LTD), 20 August 1996 & US 5 828 631 (27. Oktober 1998) siehe Spalte 7, Zeile 11-47 ---	1
P,A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 014, 31 December 1998 & JP 10 241264 A (CLARION CO LTD), 11 September 1998 see abstract -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 98/02741

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3719217 A	22-12-1988	AT 79976 T DE 3874108 A WO 8809993 A EP 0322432 A HU 209218 B JP 1503658 T US 5197053 A	15-09-1992 01-10-1992 15-12-1988 05-07-1989 28-03-1994 07-12-1989 23-03-1993
US 5263010 A	16-11-1993	JP 2214085 A JP 2637815 B EP 0383530 A EP 0579285 A US 5157646 A	27-08-1990 06-08-1997 22-08-1990 19-01-1994 20-10-1992
US 5337296 A	09-08-1994	JP 5334854 A EP 0572255 A	17-12-1993 01-12-1993
EP 0583638 A	23-02-1994	DE 4225727 A AT 167329 T DE 59308659 D JP 6162525 A	10-02-1994 15-06-1998 16-07-1998 10-06-1994
EP 0376756 A	04-07-1990	JP 2179983 A JP 2672849 B CA 2005556 A,C DE 68919342 D DE 68919342 T US 5377167 A	12-07-1990 05-11-1997 29-06-1990 15-12-1994 08-06-1995 27-12-1994



7

8

9

10

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/02741

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 6 G11B27/10 G11B27/32 G11B27/11		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 G11B		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 37 19 217 A (THOMSON BRANDT GMBH) 22. Dezember 1988 siehe das ganze Dokument ---	1,2
A	US 5 263 010 A (AMEMIYA NAOMI ET AL) 16. November 1993 siehe Spalte 1, Zeile 17-32 ---	1
A	US 5 337 296 A (OKUBO HIROTOSHI) 9. August 1994 siehe das ganze Dokument ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 008, 29. August 1997 & JP 09 106659 A (FUJITSU TEN LTD), 22. April 1997 siehe Zusammenfassung ---	1
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 5. März 1999		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 15/03/1999
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Mourik, J

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 583 638 A (BLAUPUNKT WERKE GMBH) 23. Februar 1994 siehe Abbildungen 1,2 ---	1
A	EP 0 376 756 A (SHARP KK) 4. Juli 1990 siehe Seite 5, Zeile 47-52 ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 096, no. 012, 26. Dezember 1996 & JP 08 212756 A (VICTOR CO OF JAPAN LTD), 20. August 1996 & US 5 828 631 (27. Oktober 1998) siehe Spalte 7, Zeile 11-47 ---	1
P,A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 014, 31. Dezember 1998 & JP 10 241264 A (CLARION CO LTD), 11. September 1998 siehe Zusammenfassung -----	1

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/02741

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3719217 A	22-12-1988	AT 79976 T	15-09-1992
		DE 3874108 A	01-10-1992
		WO 8809993 A	15-12-1988
		EP 0322432 A	05-07-1989
		HU 209218 B	28-03-1994
		JP 1503658 T	07-12-1989
		US 5197053 A	23-03-1993
US 5263010 A	16-11-1993	JP 2214085 A	27-08-1990
		JP 2637815 B	06-08-1997
		EP 0383530 A	22-08-1990
		EP 0579285 A	19-01-1994
		US 5157646 A	20-10-1992
US 5337296 A	09-08-1994	JP 5334854 A	17-12-1993
		EP 0572255 A	01-12-1993
EP 0583638 A	23-02-1994	DE 4225727 A	10-02-1994
		AT 167329 T	15-06-1998
		DE 59308659 D	16-07-1998
		JP 6162525 A	10-06-1994
EP 0376756 A	04-07-1990	JP 2179983 A	12-07-1990
		JP 2672849 B	05-11-1997
		CA 2005556 A,C	29-06-1990
		DE 68919342 D	15-12-1994
		DE 68919342 T	08-06-1995
		US 5377167 A	27-12-1994

THIS PAGE BLANK (USPTO)